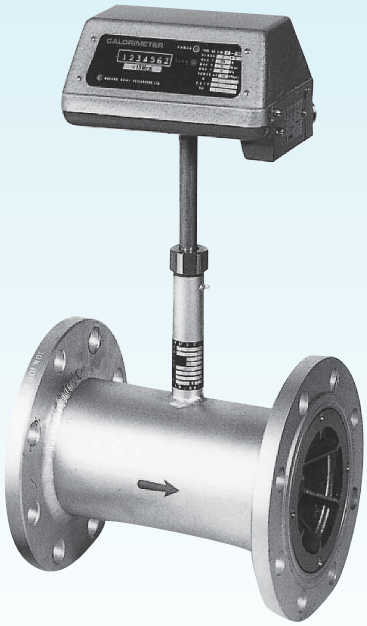
FM4□

冷温水用流量計

Water Meters



概　要

集中冷暖房及び地域冷暖房のプラント、サブステーション及びビル空調の流量管理、制御用や供給量の計測等に使用する冷温水専用流量計です。本流量計は軸流タービン式で、羽根車の回転を直接パルス出力し、他は電磁カウンタを除き、IC化された電子回路ですので、精度・耐久性に優れた流量計です。

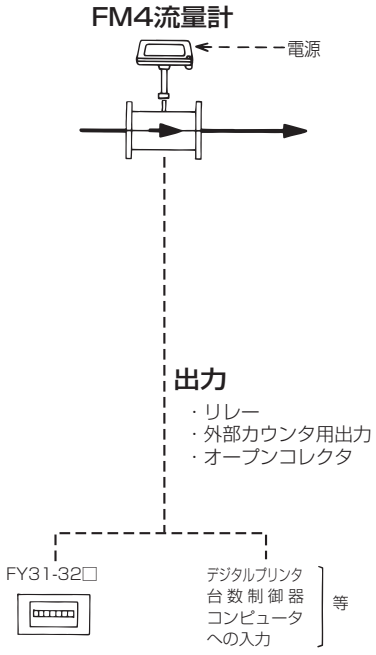
特　長

- 機械的負荷、摩擦部分は少なく、集中的に対策がとれるため、正確で耐久性に富んでいます。
- 温度は冷房用から220℃の高温水まで使用でき広い流量範囲をもっています。

⚠ご注意

口径350mm以下の水取引用積算体積計及び口径40mm以下の温水取引用積算体積計は、計量法により特定計量器に指定されており、検定付でなければ取引には使用できません。
本流量計は検定対応となっておりませんのでご注意下さい。

構　成

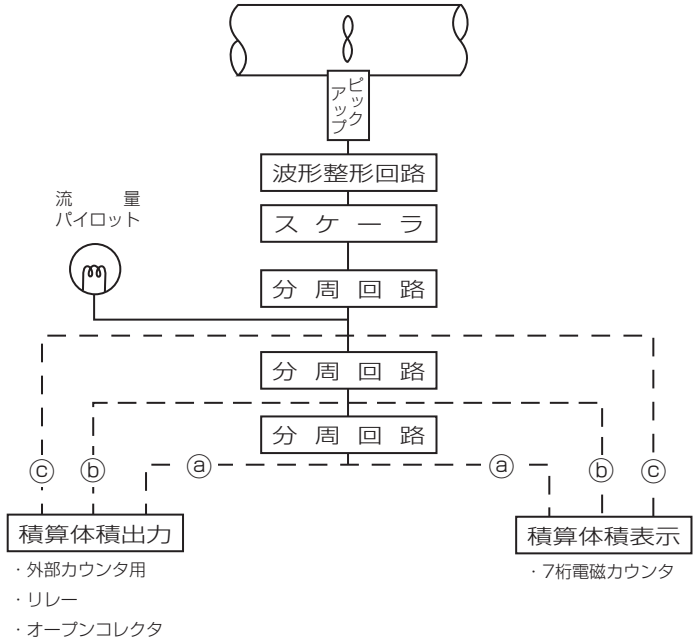


構造・原理

流量計形式は、軸流タービン式で羽根車の回転をピックアップコイルで電磁的に検出し、波形整形回路からパルス信号が発信されます。

積算体積：

流量信号をスケーラに入れ、１パルスの体積値の変換を行い、これを電磁カウンタで積算表示及び出力します。



製作仕様

測定流体：
冷温水

使用環境：
通常の状態において、引火・爆発の原因となるような可燃性ガス、または液体の存在のない場所

形　式：
軸流タービン式

精　度：
標準　±２％計測値以内
特殊　±１％計測値以内

許容周囲温度：
0～50℃

流体温度範囲：
中温用　0～120℃
高温用　0～220℃

電　源：
100V AC±10%、200V AC±10%

消費電力：
12VA以下

接液部材質：
本体　口径100A以下　S25C+SUS304
口径125A以上　S25C+STPG38
内部・タービン
口径150A以下　特殊耐熱樹脂
口径200A以上及び高温用　SUS304
内部・他
Bs・SUS304・特殊耐熱樹脂

積算体積表示：
７桁電磁カウンタ

積算体積　外部カウンタ用出力：
当社製FY31-32□カウンタ又は相当品をご使用下さい。

積算体積　リレー出力（a接点）：（オプション）
ON幅　50ms以上
OFF幅　50ms以上
接点容量　110V AC　0.3A
（抵抗負荷）30V DC 1A、20VA
※リレー等の誘導負荷を接続する時は接点保護回路を必ず付けて下さい。

質　量：
７～301kg

口径ごとの使用流量範囲：

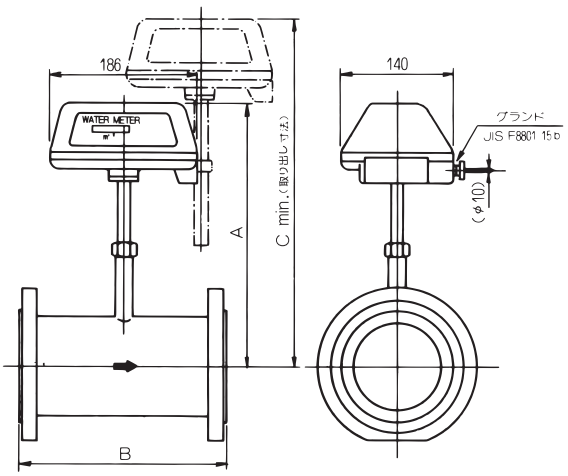
口径		精度±２％計測値			精度±１％計測値	積算体積表示・出力			パイロットランプ	
A mm	B inch	使用流量範囲 m³/h	レンジアビリティ	許容最大流量 m³/h	使用流量範囲 m³/h	a	b	c	1点滅当り	Hz
32	1 1/4	1～5	1/5	8	——	0.1m³	10L	1L	1L	2.2
40	1 1/2	1.5～10	1/6.6	15	——	1m³	0.1m³	10L	10L	0.5
50	2	2～20	1/10	30	6～20	1m³	0.1m³	10L	10L	0.9
65	2 1/2	3.5～35	1/10	50	10.5～35	1m³	0.1m³	10L	10L	1.4
80	3	6～60	1/10	70	15～60	10m³	1m³	0.1m³	0.1m³	0.2
100	4	9～90	1/10	120	18～90	10m³	1m³	0.1m³	0.1m³	0.4
125	5	12～120	1/10	180	24～120	10m³	1m³	0.1m³	0.1m³	0.5
150	6	18～180	1/10	250	36～180	10m³	1m³	0.1m³	0.1m³	0.7
200	8	35～350	1/10	450	70～350	10m³	1m³	0.1m³	0.1m³	1.3
250	10	50～500	1/10	700	100～500	10m³	1m³	0.1m³	0.1m³	2.0
300	12	75～750	1/10	1000	150～750	100m³	10m³	1m³	1m³	0.3
350	14	95～950	1/10	1300	190～950	100m³	10m³	1m³	1m³	0.4
400	16	120～1200	1/10	1700	240～1200	100m³	10m³	1m³	1m³	0.5
450	18	150～1500	1/10	2000	300～1500	100m³	10m³	1m³	1m³	0.6

・積算体積表示は最小単位を示し、aが標準です。
・積算体積出力は、1パルス当りの単位を示します。
・積算体積表示・出力の単位は、上表より1つ選択して下さい。
（但し、表示・出力とも同一単位のみ製作可能）
・パイロットランプのHzは、許容最大流量時の概略値です。

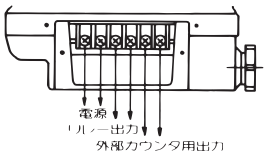
接続フランジと使用最大圧力：

接続フランジ	使用最大圧力 MPa
JIS 10KRFフランジ	1
JIS 16KRFフランジ	1.6
JIS 20KRFフランジ	2.5
JIS 30KRFフランジ	4.6
JIS 40KRFフランジ	6.2
ANSI 150RFフランジ	1.5
ANSI 350RFフランジ	4.8

外形寸法



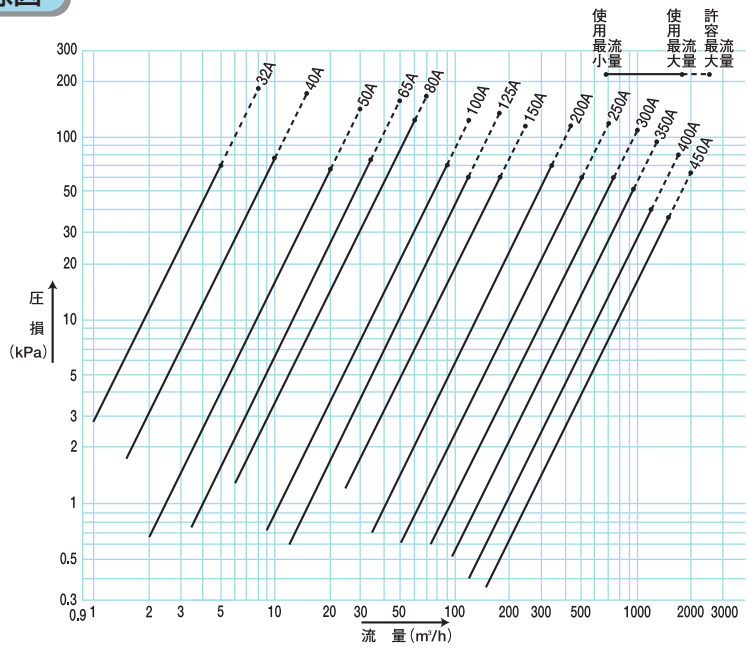
端子配列



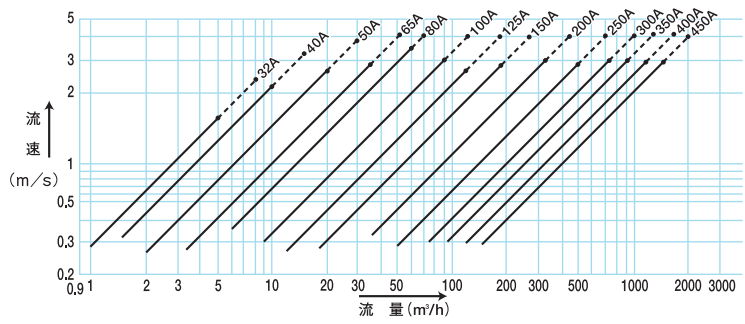
口径		外形寸法			質量
A mm	B inch	A	B	C	約kg
32	1 1/4	235	160	305	7
40	1 1/2	240	160	310	7
50	2	355	180	475	9
65	2 1/2	360	200	480	9
80	3	365	224	485	14
100	4	380	250	500	19
125	5	390	280	510	26
150	6	400	315	520	36
200	8	425	355	545	61
250	10	450	400	570	91
300	12	475	500	595	106
350	14	495	600	615	171
400	16	515	750	635	221
450	18	540	850	660	301

・質量は接続フランジJIS10Kの場合です。

流量計圧力損失線図



流量一流速線図



形番構成

ご用命に際しては、形番及び各仕様をご指定ください。

モデルNo.

F	M	4	□	—	①	②	③	—	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮
冷温水用流量計																				

形番	選択仕様	付加仕様(オプション)

接続フランジ

1	JIS10KRFフランジ
2	JIS16KRFフランジ
3	JIS20KRFフランジ
4	JIS30KRFフランジ
5	JIS40KRFフランジ
6	ANSI150RFフランジ
7	ANSI300RFフランジ

①②③ 口径

	A mm	B inch		A mm	B inch		A mm	B inch
032	32mm	1 1/4	100	100mm	4	300	300mm	12
040	40mm	1 1/2	125	125mm	5	350	350mm	14
050	50mm	2	150	150mm	6	400	400mm	16
065	65mm	2 1/2	200	200mm	8	450	450mm	18
080	80mm	3	250	250mm	10			

④ 電源

2	100V AC±10%
4	200V AC±10%

⑤ 接液部材質

0	標準
9	その他

⑥ 精度

3	±1%
5	±2%

⑦ 用途

3	中温用
4	高温用

⑧ 積算体積（表示及び外部カウンタ）

0	ナシ
3	1L/P
4	10L/P
5	0.1m³/P
6	1m³/P
7	10m³/P
8	100m³/P
9	その他

⑨ 積算体積（リレー出力）

0	ナシ
3	1L/P
4	10L/P
5	0.1m³/P
6	1m³/P
7	10m³/P
8	100m³/P
9	その他

いずれか1つ選択して下さい。
特殊として外部カウンタ出力を含めいずれか2つが可能です。

⑩ 積算体積（オープンコレクタ出力）

0	ナシ
3	1L/P
4	10L/P
5	0.1m³/P
6	1m³/P
7	10m³/P
8	100m³/P
9	その他

⑮ ドキュメント

0	ナシ
1	アリ （ご希望のものを別途ご指示下さい。） 提出図、取扱説明書、 検査要領書、ミルシート、 検査成績表（1個1部）、 検査・トレサビリティ証明書、 基準器検査成績表、立会検査

※仕様項目がない場合は、Xをご指定下さい。

設置及び取扱い上の注意

1．メータ各部の取り付け、取りはずし及び保守・点検が容易に行えるよう、それぞれの周囲に充分なスペースを確保して下さい。
2．メータは著しく振動する箇所を避けて取り付けて下さい。
3．メータは塵埃の多い場所及び腐食の恐れ又は、許容周囲温度を超える恐れがある場所に設置しないで下さい。
4．メータは屋内形ですので、水のかかる恐れのある場所及び直射日光の当る場所に設置しないで下さい。
5．メータ前後の配管は、メータ口径と同じ大きさとし、上流側は5D（D＝メータ口径）以上、下流側は3D以上の長さの直管を設けて下さい。
6．配管新設及び冷・暖房開始時には、配管内のフラッシングを充分行って下さい。この場合メータを保護するため、バイパスを用いて熱媒体を流して下さい。但し、やむを得ない時は、メータを取りはずし、その箇所へ短管を取り付けて下さい。
7．メータ取り付け時は、特に衝撃を与えないよう注意して下さい。
8．メータは原則として返り管に取り付けて下さい。また熱媒体の流れ方向とメータに表示（矢印）してある流れ方向に注意して取り付けて下さい。
9．メータは傾けずに垂直に、配管は水平に取り付け、無理な力が加わらないようにして下さい。
10．メータの上流側直管部前に必ずストレーナを取り付けて下さい。
11．メータの使用流量範囲内で使用して下さい。なお止むを得ず使用最大流量値を超え、許容最大流量値以下で使用される場合は、１時間／１日程度に留めて下さい。
12．メータに断熱を施す場合は、点検等に支障が無いように容易に断熱材が取りはずせるようにして下さい。但し、演算部の接続ナットより上部には断熱を施さないで下さい。
13．ストレーナに断熱を施す場合は、容易に濾過網が取りはずせるようにして下さい。
14．メータは強電場、強磁場、電源ノイズなどの影響のない所に設置して下さい。

関連製品

※ご用命に際しては、別途ご指示下さい。

カウンタ

形　番	最小単位
FY31－323	1 L
－324	10L
－325	0.1m³
－326	1 m³
－327	10m³
－328	100m³

桁　数	７桁
定格電圧	24V DC
許容電圧変動	±10%
定格電流	51mA
通電時間	50ms.以上
最高計数速度	10Hz
パネルカット	32×62

外形寸法